

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06133364 A**

(43) Date of publication of application: **13.05.94**

(51) Int. Cl. **H04Q 7/04**
H04B 7/26
H04B 7/26
H04B 7/26
H04B 7/26

(21) Application number: **04278767**

(22) Date of filing: **16.10.92**

(71) Applicant: **N T T IDOU TSUUSHINMOU KK**

(72) Inventor: **NISHI TOYOTA**
TAJIMA ATSUSHI
MURATA MITSURU

(54) **MOBILE COMMUNICATION EQUIPMENT**

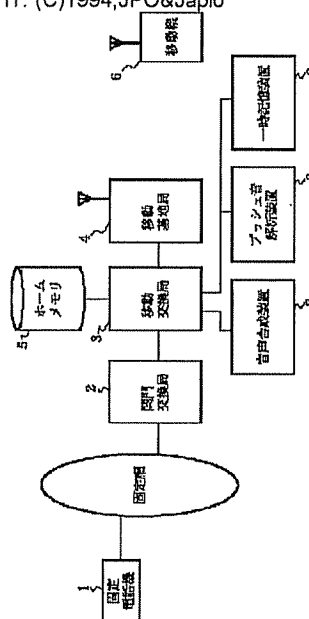
the mobile equipment 6 having a long connection delay.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

PURPOSE: To enhance the service performance and to prevent monopoly of a wired line for a long time by storing a connection method corresponding to an intermittent reception timing of a mobile equipment in a home memory and informing a caller of the connection method when the intermittent reception interval of a called mobile equipment is larger than a prescribed value to make the connection.

CONSTITUTION: A call signal from a stationary telephone set 1 is transferred to a mobile exchange station 3 via a gate exchange station 2. The mobile exchange station 3 accesses a home memory 5 based on a called number included in a transferred call signal to fetch information such as an intermittent reception timing and a service class of a called mobile equipment 6 and to select a predetermined line control method. That is, the mobile exchange station 3 selects the connection method as the line control method, uses a voice synthesizer 7 to send a voice guidance and transfers a called signal to the mobile base station 4. Thus, the connection method is revised corresponding to an incoming call of



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-133364

(43) 公開日 平成6年(1994)5月13日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/04	J	7304-5K		
H 0 4 B 7/26	X	9297-5K		
	1 0 3 M	7304-5K		
	1 0 4 D	7304-5K		
	1 0 9 N	7304-5K		

審査請求 未請求 請求項の数2(全8頁)

(21) 出願番号 特願平4-278767

(22) 出願日 平成4年(1992)10月16日

(71) 出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(72) 発明者 西 豊太

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 田島 淳

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 村田 充

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

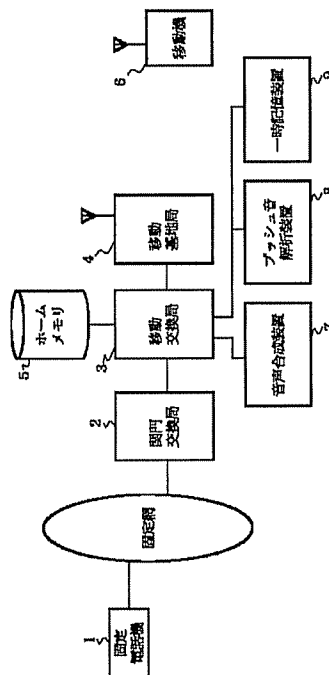
(74) 代理人 弁理士 井出 直孝 (外1名)

(54) 【発明の名称】 移動通信装置

(57) 【要約】

【目的】 間欠受信間隔およびサービスクラスの違いによって接続遅延が異なる移動機を有する移動通信装置において、サービス性を高め、有線回線を長時間にわたり無駄に占有することがなく、交換機トランクなどのリソースを有効に利用できるようにする。

【構成】 ホームメモリ5に間欠受信タイミングおよびサービスクラスを記憶し、移動交換局3では、着信番号に応じて取り込んだ情報に対してあらかじめ定められた回線接続方法を選択し、その選択した方法により着信移動機6を呼び出す。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 加入者のサービスクラスにしたがって割り当てられた間欠受信間隔で着信信号を待ち受ける複数の移動機と、

各々の移動機に関する情報が間欠受信のタイミングを含めて記録されたホームメモリと、

このホームメモリの記録内容にしたがって対応する移動機との間の回線接続を行う移動網装置とを備えた移動通信装置において、

上記ホームメモリには各々の移動機の間欠受信タイミングまたはサービスクラスに対応して異なる接続方法が記憶され、

上記移動網装置は、呼び出すべき移動機の間欠受信間隔があらかじめ定められたしきい値より大きいときにはその旨を発呼側に通知する手段と、上記ホームメモリから読み出した接続方法を実行する手段とを含むことを特徴とする移動通信装置。

【請求項2】 接続方法には、着信移動機をそのまま接続する、接続に時間がかかることを発呼側に通知した後に接続する、着信移動機に着信した後に発側に自動着信を返して接続する、着側に発側からのメッセージを通知するの四つの方法が含まれる請求項1記載の移動通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は間欠受信間隔およびサービスクラスの違いによって接続遅延が異なる移動機を有する移動通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図4は従来の移動通信装置のブロック構成を示し、固定電話機から移動機を呼び出す場合の動作を示す。

【0003】 この図において固定電話機1は、固定網を介して閥門交換局2に接続され、この閥門交換局2を経由して移動交換局3に接続されている。この移動交換局3にはホームメモリ5が接続され、各加入者番号毎の位置登録エリア、間欠受信のタイミングを表す情報、サービスクラスその他を記憶している。ここでサービスクラスとは、各移動機固有の移動機種別および接続方法をいう。移動機6は、待ち受け状態では、間欠受信によって最寄りの移動基地局、この場合には移動基地局4から報知情報、着信信号その他を受信している。

【0004】 次にこの従来例の動作について説明する。発側端末である固定電話機1からの発呼信号は固定網内で処理され、それが移動機に対する呼である場合には、接続のための信号が閥門交換局2を経て移動交換局3に転送される。移動交換局3は、転送された接続制御信号に含まれた着側番号によってホームメモリ5にアクセスし、着側端末である移動機6の位置登録エリア、間欠受信のタイミングその他の情報を取り込み、その位置登録

エリアの移動基地局4にその呼を転送する。移動基地局4は、その移動機6の間欠受信タイミングで着信信号を送信する。送信信号を受信した移動機6は、移動基地局4に着信応答信号を送信し、移動基地局4から無線チャネルが割り当てられ、固定電話機1と移動機6とが接続される。

【0005】 ここで説明した間欠受信タイミングの情報とは、移動電話端末やショートメッセージ端末などのサービス種別に応じて異なる間欠受信の受信間隔をもつ移動機が同一のネットワークの下で提供される移動通信装置、例えば特願平3-89204に示したような装置で利用される各移動機固有の間欠受信タイミングに関する情報である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 従来例に示したような移動通信装置では、サービスクラスあるいは間欠受信タイミングの違いにより、接続遅延の長さに違いが生じてしまう。このため、間欠受信間隔が長く接続遅延が長い場合には、発呼者が着信端末と接続されて通信可能となるまで、あるいは接続不能のトーンが返ってくるまでに、数秒間あるいは長いときには数分間も待たされることがあり、サービス性が著しく損なわれることがある。また、有線回線や交換機のトランクを専有し、リソースの有効利用が損なわれる問題もあった。

【0007】 本発明は、このような課題を解決し、サービス性が高く、有線回線を長時間にわたり無駄に占有することがなく、交換機トランクとのリソースを有効に利用することのできる移動通信装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の移動通信装置は、加入者のサービスクラスにしたがって割り当てられた間欠受信間隔で着信信号を待ち受ける複数の移動機と、各々の移動機に関する情報が間欠受信のタイミングを含めて記録されたホームメモリと、このホームメモリの記録内容にしたがって対応する移動機との間の回線接続を行う移動網装置とを備えた移動通信装置において、ホームメモリには各々の移動機の間欠受信タイミングまたはサービスクラスに対応して異なる接続方法が記憶され、移動網装置は、呼び出すべき移動機の間欠受信間隔があらかじめ定められたしきい値より大きいときにはその旨を発呼側に通知する手段と、ホームメモリから読み出した接続方法を実行する手段とを含むことを特徴とする。

【0009】 接続方法には、着信移動機をそのまま接続する、接続に時間がかかることを発呼側に通知した後に接続する、着信移動機に着信した後に発側に自動着信を返して接続する、着側に発側からのメッセージを通知するの四つの方法を含むことがよい。

【0010】

【作用】ホームメモリに移動登録エリア、間欠受信タイミングおよびサービスクラスを記憶し、移動網装置は、着信番号に応じて取り込んだ情報に対してあらかじめ定められた回線制御方法を選択し、その選択した方法により移動機に着信をかける。

【0011】接続遅延の比較的に長い移動機の着信呼び出しに対応して接続方法を変更するので、サービス性を向上させることができ、有線回線の無駄な占有を低減でき、交換機トランクなどのリソースの有効活用をはかることができる。

【0012】

【実施例】図1は本発明実施例の移動通信装置を示すブロック構成図であり、発呼者への通知方法が音声メッセージである場合を示す。

【0013】加入者のサービスクラスにしたがって割り当てられた間欠受信間隔で着信信号を待ち受ける複数の移動機（図ではひとつの移動機6のみを示す）と、各々の移動機に関する情報が間欠受信のタイミングを含めて記録されたホームメモリ5と、このホームメモリ5の記録内容にしたがって対応する移動機との間の回線接続を行う移動網装置としての移動交換局3および移動基地局4とを備える。移動交換局3は閥門交換局2を介して固定網に接続される。

【0014】ここで本実施例の特徴とするところは、ホームメモリ5には各々の移動機の間欠受信タイミングまたはサービスクラスに対応して異なる接続方法が記憶され、移動網装置としてさらに、呼び出すべき移動機の間*

*欠受信間隔があらかじめ定められたしきい値より大きいときにその旨を発呼側に通知する手段としての音声合成装置7を備え、移動交換局3はホームメモリ5から読み出した接続方法を実行することが可能な構成であり、さらに、それらの接続方法を実行するためにプッシュ音解析装置8および一時記憶装置9を備えたことにある。

【0015】発呼側の固定電話機1は固定網を介して閥門交換局2に接続され、閥門交換局2は移動交換局3に接続され、移動交換局3は移動基地局4に接続される。移動交換局3にはまた、ホームメモリ5、音声合成装置7、プッシュ音解析装置8および一時記憶装置9が接続される。移動機6は、待ち受け状態のとき、固有の間欠受信タイミングで移動基地局4からの報知情報および着信信号を受信している。

【0016】次にこの実施例の動作について説明する。

【0017】発側である固定電話機1からの発呼信号は、閥門交換局2を経て移動交換局3に転送される。移動交換局3は、転送された発呼信号に含まれた着側番号によってホームメモリ5にアクセスし、着側の移動機6の存圏エリア、間欠受信のタイミング、サービスクラス、およびその他の必要な情報を取り込み、ここで得られた間欠受信タイミングおよびサービスクラスにより回線制御方法の選択を行う。表1にホームメモリ5に記憶される各移動機の情報の内容例を示し、表2に接続方法の例を示す。

【0018】

【表1】

移動機番号	間欠受信タイミング	サービスクラス
1	10秒毎	一般携帯機、接続方法2
2	3秒毎	一般携帯機、接続方法1
3	1分毎	一般携帯機、接続方法3
4	3秒毎	一般携帯機、接続方法4

【0019】

※ ※【表2】

接続方法1	そのまま接続
接続方法2	接続に時間がかかる旨を発呼者に通知
接続方法3	着信後に発側に自動着信をかける
接続方法4	着側に発側メッセージのみを通知

図2は表2に示した接続方法2の動作を説明する図である。

【0020】着側の移動機6の移動機番号が「1」（この移動機を以下、移動機「1」という）である場合、移動交換局3は、ホームメモリ5にアクセスして移動機「1」のデータを参照し、間欠受信間隔を調べる。この

例では、移動機「1」の間欠受信間隔は10秒である。移動交換局3では、この間欠受信間隔をあらかじめ定められたしきい値と比較する。例えばこのしきい値を5秒とすると、移動機「1」の間欠受信間隔はしきい値よりも長い。そこで移動交換局3ではさらに、移動機「1」のデータからサービスクラスを調べる。この場合、表1

5

に示したように移動機「1」のサービスクラスが「携帯機、接続方法2」となっているので、移動交換局3では、回線制御方法として接続方法2「接続に時間がかかる旨を発呼者に通知したのち接続する。」を選択し、音声合成装置7により発側の固定電話機1に「只今接続中です。しばらくお待ち下さい。」などの音声ガイダンスを送信するとともに、位置登録エリアの移動基地局4に着信信号、間欠受信タイミング等を転送する。移動基地局4は、移動機「1」の間欠受信タイミングで着信信号を送信する。着信信号を受信した移動機「1」すなわち移動機6は、着信応答信号を網側に送信する。この後、網側から無線チャネルが割り当てられ、固定電話機1と移動機6とが接続され、通話できる状態となる。

【0021】ここでは発呼者へのメッセージ送出方法が音声の場合について説明したが、文字メッセージ発出装置を網側に設置し、発呼側に表示装置を接続すれば、メッセージ表示による通知も容易に実現できる。

【0022】図3は表2に示した接続方法3の動作を説明する図である。

【0023】着側の移動機6の移動機番号が「3」（この移動機を以下、移動機「3」という）である場合、ホームメモリ5にアクセスして移動機「3」のデータを参照すると、その間欠受信間隔が1分であることがわかる。この値はしきい値5秒より長いので、移動交換局3では、移動機「3」のデータからサービスクラスを調べる。表1に示した例では、移動機「3」のサービスクラスが「携帯機、接続方法3」となっている。そこで移動交換局3では、回線制御方法として接続方法3「着側移動機に着信後、発側に自動着信を返して接続する。」を選択する。そして、音声合成装置7により、発側の固定電話機1に「只今呼び出し中です。おかけになっている電話の電話番号をダイヤルの上、電話を切ってお待ちください。」などの音声ガイダンスを送信する。固定電話機1において電話番号がダイヤルされると、プッシュ音解析装置8でそのプッシュ音を解析し、その電話番号を一時記憶装置9に記憶する。移動交換局3はまた、位置登録エリアの移動基地局4に着信信号、間欠受信タイミング等を転送する。移動基地局4は、移動機「3」の間欠受信タイミングで着信信号を送信する。着信信号を受信した移動機「3」すなわち移動機6は、着信応答信号を網側に送信し、移動基地局4から無線チャネルが割り当てられて移動基地局4と移動機6とが接続される。この後、移動基地局4から移動交換局3へ移動機との接続完了の報告が送信され、移動交換局3は一時記憶装置9から発側の電話番号を取り込み、その電話番号への自動着信制御を行って固定電話機1と移動機6とを接続する。

【0024】図4は表2に示した接続方法4の動作を説明する図である。

6

【0025】着側の移動機6の移動機番号が「4」（この移動機を以下、移動機「4」という）である場合、ホームメモリ5にアクセスして移動機「4」のデータを参照すると、その間欠受信間隔が3分であることがわかる。この値はしきい値5秒より長いので、移動交換局3では、移動機「4」のデータからサービスクラスを調べる。表1に示した例では、移動機「4」のサービスクラスが「携帯機、接続方法4」となっている。そこで移動交換局3では、回線制御方法として接続方法4「着側に発側メッセージのみを通知する。」を選択する。そして、音声合成装置7により、発側の固定電話機1に「あなたがおかけになった電話番号の端末は只今メッセージのみ受付となっています。おかけになっている電話の電話番号あるいはメッセージをダイヤルのうえ電話を切ってお待ち下さい。」などの音声ガイダンスを送信する。固定電話機1において電話番号またはメッセージがダイヤルされると、プッシュ音解析装置8でそのプッシュ音を解析する。移動交換局3はこの解析された発側メッセージを着信信号に付加し、位置登録エリアの移動基地局4に間欠受信タイミングと共に転送する。移動基地局4は、移動機「4」の間欠受信タイミングで着信信号を数回送信する。着信信号を受信した移動機「4」すなわち移動機6は、発側メッセージをディスプレイに表示する。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の移動通信装置は、接続遅延の比較的長い移動機の着信呼び出しに対応して接続方法を変更することができる。これにより、サービス性を向上させることができ、有線回線の無駄な占有を低減でき、交換機トランクなどのリソースの有効活用をはかることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の移動通信装置を示すブロック構成図。

【図2】接続方法1の動作を説明する図。

【図3】接続方法3の動作を説明する図。

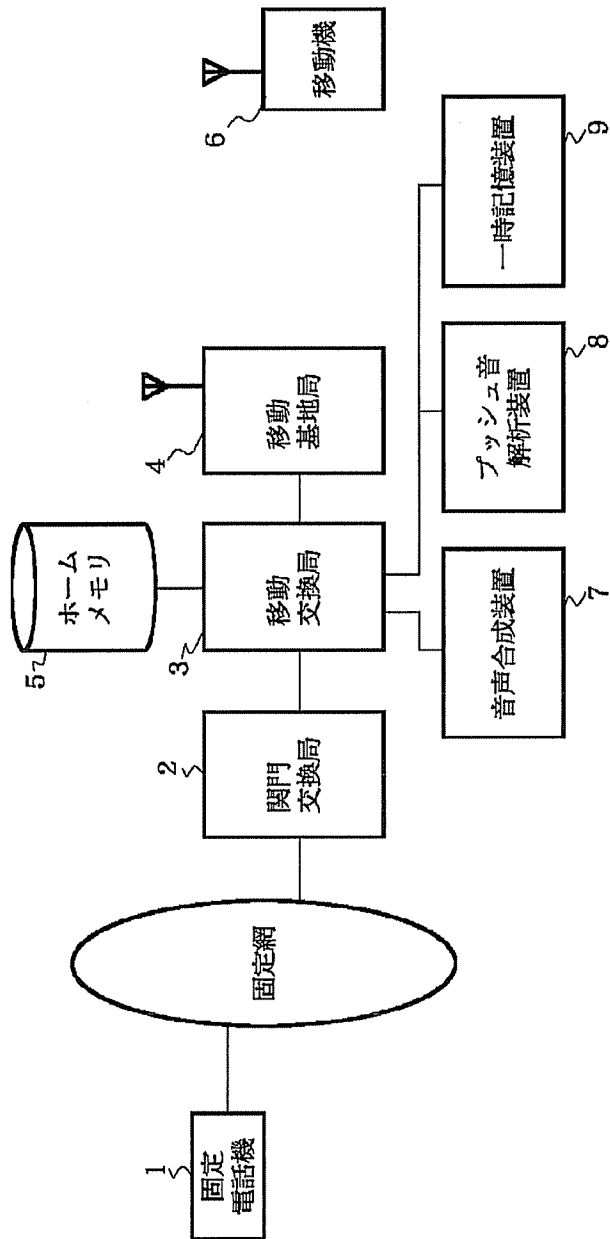
【図4】接続方法4の動作を説明する図。

【図5】従来例の移動通信装置を示すブロック構成図。

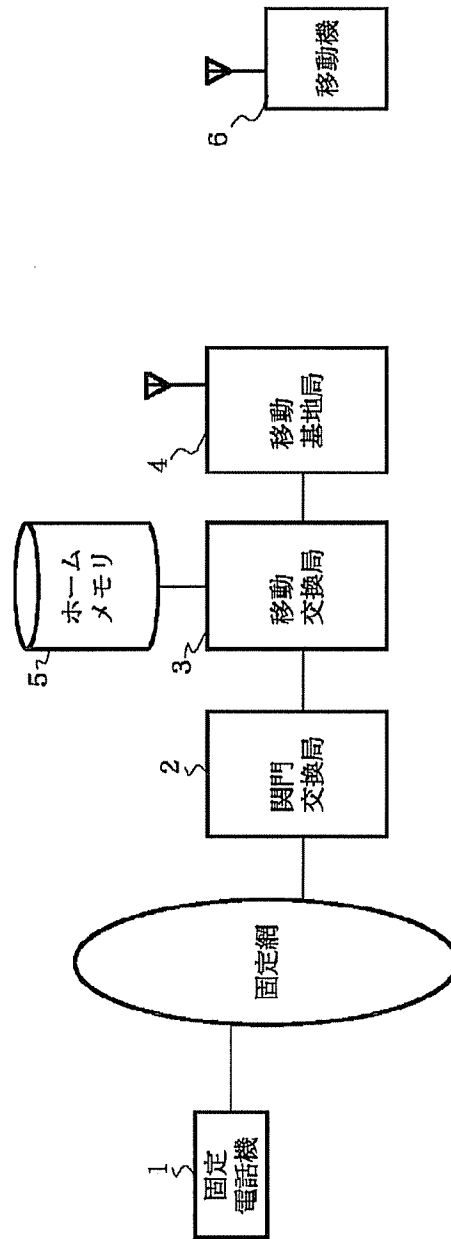
【符号の説明】

- 1 固定電話機
- 2 関門交換局
- 3 移動交換局
- 4 移動基地局
- 5 ホームメモリ
- 6 移動機
- 7 音声合成装置
- 8 プッシュ音解析装置
- 9 一時記憶装置

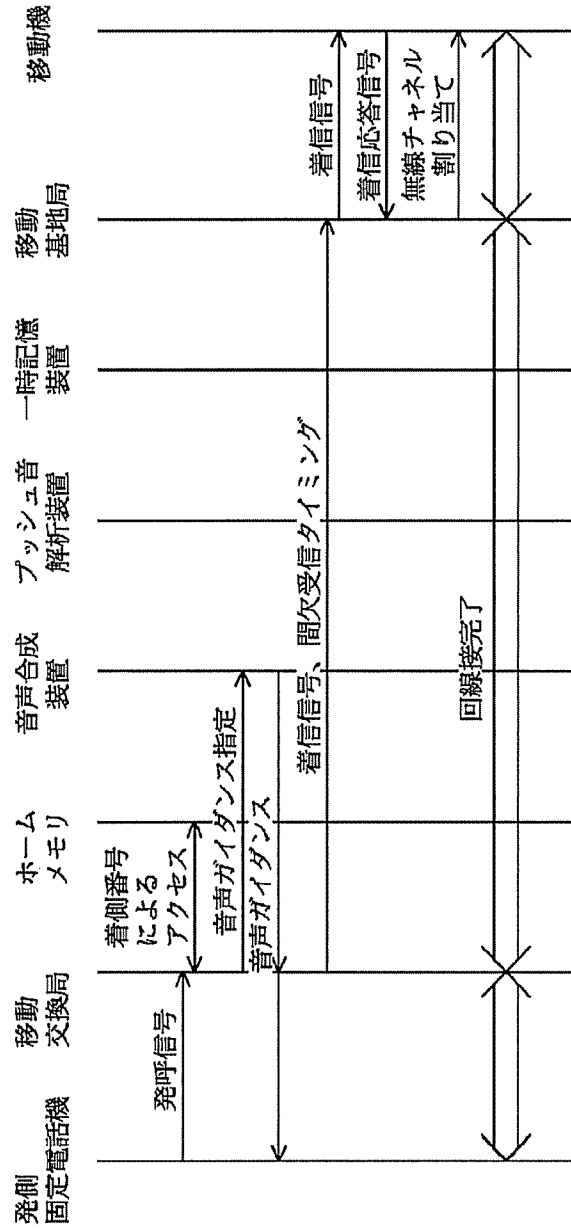
【図1】



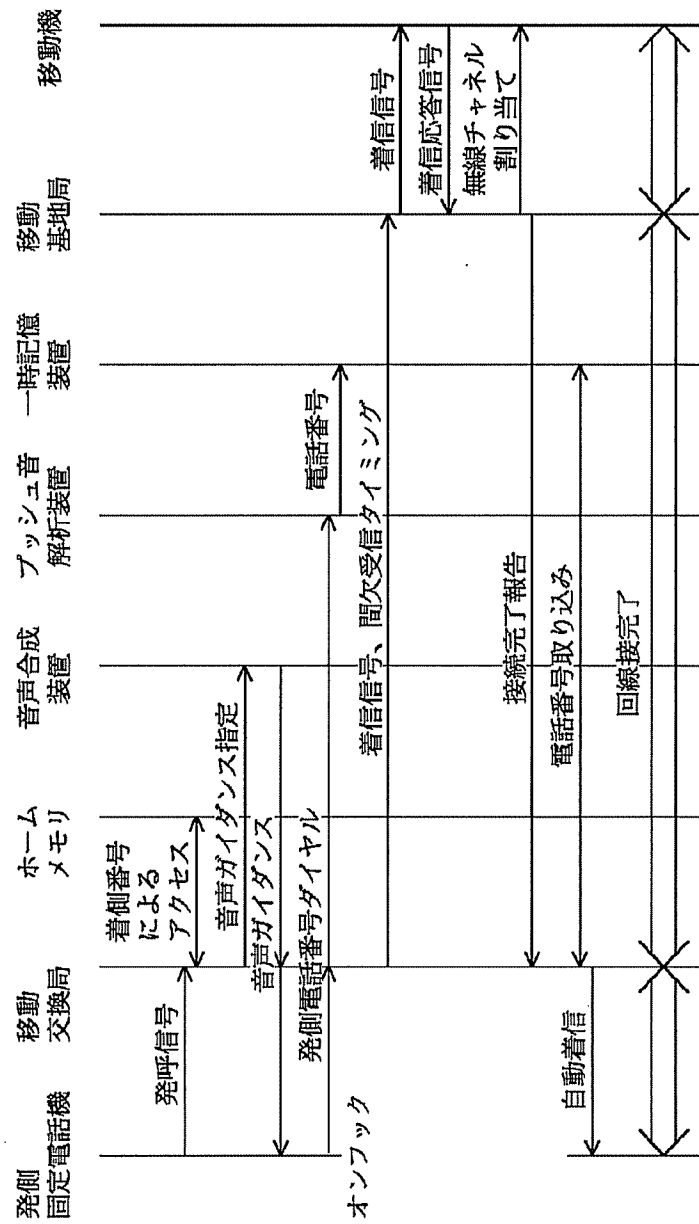
【図5】



【図2】



【図3】



【図4】

